

## 特許協力条約

PCT

REC'D	18 NOV 2004
WIPO	PCT

## 特許性に関する国際予備報告（特許協力条約第二章）

(法第12条、法施行規則第56条)  
 [PCT36条及びPCT規則70]

出願人又は代理人 の書類記号 03-F-082PCT	今後の手続きについては、様式PCT/IPEA/416を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP03/13307	国際出願日 (日.月.年) 17.10.2003	優先日 (日.月.年) 17.10.2002
国際特許分類 (IPC) Int. C17 C21D9/00, C21D1/06, C22C38/00, 38/58 C23C8/32, F16B25/00, F16B33/06		
出願人（氏名又は名称） 独立行政法人物質・材料研究機構		

1. この報告書は、PCT35条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。 法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で <u>3</u> ページからなる。
3. この報告には次の附属物件も添付されている。 a <input type="checkbox"/> 附属書類は全部で _____ ページである。 <input type="checkbox"/> 换正されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面の用紙（PCT規則70.16及び実施細則第607号参照） <input type="checkbox"/> 第I欄4. 及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた換正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙 b <input type="checkbox"/> 電子媒体は全部で _____ (電子媒体の種類、数を示す)。 配列表に関する補充欄に示すように、コンピュータ読み取り可能な形式による配列表又は配列表に関連するデータを含む。（実施細則第802号参照）
4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
<input checked="" type="checkbox"/> 第I欄 国際予備審査報告の基礎 <input type="checkbox"/> 第II欄 優先権 <input type="checkbox"/> 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成 <input type="checkbox"/> 第IV欄 発明の単一性の欠如 <input checked="" type="checkbox"/> 第V欄 PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明 <input type="checkbox"/> 第VI欄 ある種の引用文献 <input type="checkbox"/> 第VII欄 国際出願の不備 <input type="checkbox"/> 第VIII欄 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 10.05.2004	国際予備審査報告を作成した日 01.11.2004
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官（権限のある職員） 4K 3237 鈴木 正紀 電話番号 03-3581-1101 内線 3435

## 第I欄 報告の基礎

1. この国際予備審査報告は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎とした。

- この報告は、\_\_\_\_\_語による翻訳文を基礎とした。  
それは、次の目的で提出された翻訳文の言語である。
- PCT規則12.3及び23.1(b)にいう国際調査
- PCT規則12.4にいう国際公開
- PCT規則55.2又は55.3にいう国際予備審査

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。（法第6条（PCT14条）の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。）

 出願時の国際出願書類 明細書

第 \_\_\_\_\_ ページ、出願時に提出されたもの  
第 \_\_\_\_\_ ページ\*、 \_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの  
第 \_\_\_\_\_ ページ\*、 \_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

 請求の範囲

第 \_\_\_\_\_ 項、出願時に提出されたもの  
第 \_\_\_\_\_ 項\*、PCT19条の規定に基づき補正されたもの  
第 \_\_\_\_\_ 項\*、 \_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの  
第 \_\_\_\_\_ 項\*、 \_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

 図面

第 \_\_\_\_\_ ページ/図、出願時に提出されたもの  
第 \_\_\_\_\_ ページ/図\*、 \_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの  
第 \_\_\_\_\_ ページ/図\*、 \_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3.  補正により、下記の書類が削除された。

<input type="checkbox"/> 明細書	第 _____	ページ
<input type="checkbox"/> 請求の範囲	第 _____	項
<input type="checkbox"/> 図面	第 _____	ページ/図
<input type="checkbox"/> 配列表（具体的に記載すること）	_____	
<input type="checkbox"/> 配列表に関するテーブル（具体的に記載すること）	_____	

4.  この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかつたものとして作成した。（PCT規則70.2(c))

<input type="checkbox"/> 明細書	第 _____	ページ
<input type="checkbox"/> 請求の範囲	第 _____	項
<input type="checkbox"/> 図面	第 _____	ページ/図
<input type="checkbox"/> 配列表（具体的に記載すること）	_____	
<input type="checkbox"/> 配列表に関するテーブル（具体的に記載すること）	_____	

\* 4. に該当する場合、その用紙に "superseded" と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条（PCT35条(2)）に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲 請求の範囲	1-6	有無
進歩性 (I S)	請求の範囲 請求の範囲	1-6	有無
産業上の利用可能性 (I A)	請求の範囲 請求の範囲	1-6	有無

## 2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

文献1 : EP 1 0 5 4 1 7 0 A 2 (ONO Hiroshi)

2 0 0 0 . 1 1 . 2 2

文献2 : JP 2 0 0 1 - 2 3 4 2 3 9 A (独立行政法人物質・材料研究機構)

2 0 0 1 . 0 8 . 2 8

文献3 : JP 2 0 0 1 - 3 2 3 9 3 2 A (日本精工株式会社)

2 0 0 1 . 1 1 . 2 2

## 請求の範囲 1 - 6

請求の範囲1-6に係る発明は、国際調査報告で引用した文献1-3により進歩性を有しない。

文献1には、鋼の表面に浸炭窒化処理を施すことにより製造されるネジが記載されており、【0005】には、粒度の細かい鋼がネジの韌性を高める上で適している旨も記載されている。

文献2には、平均粒径が  $1 \mu\text{m}$ 以下のフェライト粒の超微細組織を有する鋼が記載されている。

文献3には、鋼の表面に  $H_v 450$ 以上の窒化層を  $100 \mu\text{m}$ 以下の厚さで設けることにより、ネジの表面を硬化する技術が記載されている。

文献1に記載されたネジの韌性、表面硬さを高めるべく、文献2に記載された超微細組織を有する鋼をネジの素材とすること、文献3に記載された技術に基づいて表面窒化層を設けることは、当業者であれば容易なことと認められる。

なお、出願人は、答弁書において、鋼の材料特性について、強度と延性とは相反する関係にあるから、強度に優れる文献2に記載された鋼をボルトに加工することは、当業者が容易に想到し得るものではないと主張しているが、微細組織を有する鋼が高強度に加えて良好な塑性加工性を有することは周知の技術事項であるから

(例えば、JP 2 0 0 2 - 1 6 7 6 1 9 A 参照)、出願人の上記の主張は採用できない。、

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY  
(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 03-F-082PCT	<b>FOR FURTHER ACTION</b>		See Form PCT/IPEA/416
International application No. PCT/JP2003/013307	International filing date (day/month/year) 17 October 2003 (17.10.2003)	Priority date (day/month/year) 17 October 2002 (17.10.2002)	
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C21D 9/00, 1/06, C22C 38/00, 38/58, C23C 8/32, F16B 25/00, 33/06			
Applicant NATIONAL INSTITUTE FOR MATERIALS SCIENCE			

1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 3 sheets, including this cover sheet.

3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising:

a.  (*sent to the applicant and to the International Bureau*) a total of \_\_\_\_\_ sheets, as follows:

- sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions).
- sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box.

b.  (*sent to the International Bureau only*) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) \_\_\_\_\_, containing a sequence listing and/or tables related thereto, in computer readable form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see Section 802 of the Administrative Instructions).

4. This report contains indications relating to the following items:

- Box No. I Basis of the report
- Box No. II Priority
- Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- Box No. IV Lack of unity of invention
- Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- Box No. VI Certain documents cited
- Box No. VII Certain defects in the international application
- Box No. VIII Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 10 May 2004 (10.05.2004)	Date of completion of this report 01 November 2004 (01.11.2004)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

PCT/JP2003/013307

## Box No. I Basis of the report

1. With regard to the language, this report is based on the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

- This report is based on translations from the original language into the following language \_\_\_\_\_, which is language of a translation furnished for the purpose of:
- international search (under Rules 12.3 and 23.1(b))
  - publication of the international application (under Rule 12.4)
  - international preliminary examination (under Rules 55.2 and/or 55.3)

2. With regard to the elements of the international application, this report is based on (*replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report*):

- The international application as originally filed/furnished

- the description:

pages \_\_\_\_\_, as originally filed/furnished

pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_

pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_

- the claims:

pages \_\_\_\_\_, as originally filed/furnished

pages\* \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement) under Article 19

pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_

pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_

- the drawings:

pages \_\_\_\_\_, as originally filed/furnished

pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_

pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_

- a sequence listing and/or any related table(s) – see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.

3.  The amendments have resulted in the cancellation of:

- the description, pages \_\_\_\_\_
- the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- the drawings, sheets/figs \_\_\_\_\_
- the sequence listing (*specify*): \_\_\_\_\_
- any table(s) related to sequence listing (*specify*): \_\_\_\_\_

4.  This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

- the description, pages \_\_\_\_\_
- the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- the drawings, sheets/figs \_\_\_\_\_
- the sequence listing (*specify*): \_\_\_\_\_
- any table(s) related to sequence listing (*specify*): \_\_\_\_\_

\* If item 4 applies, some or all of those sheets may be marked "superseded."

## INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

PCT/JP03/13307

**Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**

**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-6	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO

**2. Citations and explanations (Rule 70.7)**

Document 1: EP, 1054170, A2 (HIROSHI ONOE), 22 November 2000

Document 2: JP, 2001-234239, A (INDEPENDENT ADMINISTRATIVE INSTITUTION NATIONAL INSTITUTE FOR MATERIALS SCIENCE) 28 August 2001

Document 3: JP, 2001-323932, A (NSK, LTD.), 22 November 2001

**Claims 1-6**

The subject matter of claims 1-6 does not involve an inventive step on account of documents 1-3 cited in the ISR.

Document 1 describes a screw manufactured by carbonitriding a steel surface, and at paragraph [0005] states that steel with fine grains should be used to increase the screw's toughness.

Document 2 describes steel having a hyperfine structure with ferrite grains whose average grain size is 1 µm or smaller.

Document 3 describes technology for hardening a screw's surface by providing the steel surface with a nitride layer whose hardness is Hv450 or greater and whose thickness is 100 µm or smaller.

Using the steel having a hyperfine structure as described in document 2 as the screw material and providing a nitrided surface layer based on the technology described in document 3 in order to increase the toughness and surface hardness of the screw described in document 1 would be obvious to a person skilled in the art.

Furthermore, the applicant, in the written reply, asserts that in steel material characteristics, strength and ductility have an opposing relationship, so processing the steel described in document 2, which has excellent strength, into a bolt could not easily be conceived by a person skilled in the art. However, the fact that hyperfine structure steel has good plastic working properties in addition to high strength is a well-known technical matter (see for example JP, 2002-167619, A) so the applicant's aforesaid assertion cannot be employed.